KERN
KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Sito Internet: www.kern-sohn.com

# Manuale d’istruzione per l’uso

**Bilancia per pesare le persone, bilancia con sostegno a ringhiera, bilancia per persone grasse, bilancia per carrozzelle da invalido, bilancia per lettino a rotelle per trasporto**

## KERN MPS_M / MTS_M / MXS_M / MWS_M

Versione 1.8
03/2015
I



MPS / MTS / MXS / MWS-BA-i-1518

I

# KERN MPS 200K100M / PM
# KERN MTS 300K100M
# KERN MXS 300K100M
# KERN MWS 300K100M
# KERN MWS 400K100DM
# KERN MWS 300K1LM

Versione 1.8 03/2015

**Manuale d'istruzione per l'uso**

**Bilancia per pesare le persone senza stativo / con stativo, bilancia con sostegno a ringhiera, bilancia per persone grasse, bilancia per carrozzelle da invalido, bilancia per lettino a rotelle per trasporto**

Sommario

# 1 Dati tecnici

| KERN | MPS 200K100M/PM | MTS 300K100M | MXS 300K100M |
|---|---|---|---|
| Indicatore | a 6 posizioni | | |
| Campo di pesata (massimo) | 200 kg | 300 kg | 300kg |
| Carico minimo (minimo) | 2 kg | 2 kg | 2 kg |
| Valore di legalizzazione (e) | 100 g | 100 g | 100 g |
| Display | LCD con cifre alte 25 mm | | |
| Massa di calibrazione consigliata (classe) | 200 kg (M1) | 300 kg (M1) | 300 kg (M1) |
| Temperatura di crescita di segnale (tipica) | 2–3 s | | |
| Tempo di riscaldamento | 10 min | | |
| Temperatura di funzionamento | +5°C …. +35°C | | |
| Temperatura di conservazione | -20°C … +60°C | | |
| Umidità dell’aria | al massimo 80% (assenza di condensazione) | | |
| Alimentazione elettrica | Alimentatore di rete 15 V / 300mA (EN60601-1) | | |
| | Funzionamento con alimentazione a batteria 6 x 1,5 V, grandezza di batteria AA | | |
| | Tempo di funzionamento 50 h | | |
| Funzione Auto-Off | dopo 3 minuti senza cambiamento del carico è possibile l’impostazione | | |
| Terminale (L x P x H) mm | 210 x 110 x 48 | | |
| Bilancia pronta al lavoro (L x P x A) mm | 275 x 295 x 60 con stativo: 275 x 460 x 1010 | 550x550x1100 | 550x550x80 |
| Piatto della bilancia (in mm) | 275 x 295 x 60 | 550x550 | 550x550 |
| Massa totale in kg (netto) | 4.8 | 20.0 | 14.0 |
| Legalizzazione conforme alla direttiva 2009/23/EC | medica, classe III | | |
| Prodotto medio conforme alla direttiva 93/42/EWG | classe I con la funzione di misurazione | | |
| Funzionamento con alimentazione ad accumulatore (opzionale) | tempo di ricarica 14 h; autonomia 35 h; 7,2 V / 2000 mA | tempo di ricarica 14 h; autonomia 45 h; 7,2 V / 2000 mA | tempo di ricarica 14 h; autonomia 35 h; 7,2 V / 2000 mA |

| KERN | MWS 300K1LM | MWS 300K100M | MWS 400K100DM |
|---|---|---|---|
| Indicatore | a 6 posizioni | | |
| Campo di pesata (massimo) | 300 kg | 300 kg | 300kg; 400kg |
| Carico minimo (minimo) | 2 kg | 2 kg | 2 kg |
| Valore di legalizzazione (e) | 100 g | 100 g | 100 g; 200g |
| Display | LCD con cifre alte 25 mm | | |
| Massa di calibrazione consigliata (classe) | 300 kg (M1) | 300 kg (M1) | 400 kg (M1) |
| Temperatura di crescita di segnale (tipica) | 2 – 3 sec. | | |
| Tempo di riscaldamento | 10 min; 10 min | | |
| Temperatura di funzionamento | + 5° C …. + 35° C | | |
| Temperatura di conservazione | - 20°C … + 60°C | | |
| Umidità dell’aria | max. 80 % (assenza di condensazione) | | |
| Alimentazione elettrica | Alimentatore di rete 15 V / 300mA (EN60601-1) | | |
| | Funzionamento con alimentazione a batteria 6 x 1,5 V, grandezza di batteria AA Tempo di funzionamento 50 h | | |
| Funzione Auto-Off | dopo 3 minuti senza cambiamento del carico è possibile l’impostazione | | |
| Terminale (L x P x H) mm | 210 x 110 x 48 | | |
| Bilancia pronta al lavoro (L x P x A) mm | 1500x860x68 | 1150x740x60 | 1250x1060x68 |
| Piatto della bilancia (in mm) | 800x1200 | 910x740 | 1000x1000 |
| Massa totale in kg (netto) | 40 | 26,5 | 39 |
| Legalizzazione conforme alla direttiva 2009/23/EC | medica, classe III | | |
| Prodotto medio conforme alla direttiva 93/42/EWG | classe I con la funzione di misurazione | | |
| Funzionamento con alimentazione ad accumulatore (opzionale) | tempo di ricarica 14 h; autonomia:45 h; 7,2 V / 2000 mA | tempo di ricarica 14 h; autonomia:45 h; 7,2 V / 2000 mA | tempo di ricarica 14 h; autonomia:45 h; 7,2 V / 2000 mA |

## 1.1 Tolleranza della scala per misurazione di altezza

| Valore misurato (cm) | Tolleranza (cm) |
|---|---|
| 90 | ± 0.5 |
| 100 | ± 1.0 |
| 150 | ± 1.0 |
| 200 | ± 1.0 |

## 2 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità: vedi il documento a parte con il numero di serie dello strumento.

Marchio CE:

| CE 0297 | 93/42/EEC |
| --- | --- |
| CE year M 0103 | 2009/23/EC<br>Direttiva riguardante strumenti di pesatura non automatici. |

### 2.1 Leggenda dei symboli graffiti adoperati

M

Il presente marchio di legalizzazione WE indica che la bilancia con esso contrassegnata è conforme alla direttiva 2009/23/EC riguardante le bilance non automatiche.
Le bilance contrassegnate con questo marchio sono ammesse nella Comunità Europea a usi medici.

**SN WY 140563**

Indicazione del numero di serie di ogni congegno (riportato sullo strumento e sul suo imballaggio; il numero visibile qui a sinistra è stato riportato a titolo d'esempio).

Indicazione della data di fabbricazione del prodotto medico (anno e mese forniti qui a titolo d'esempio).

**2014-03**

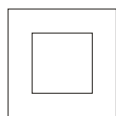
"Attenzione, rispettare le indicazioni contenute nel documento allegato oppure osservare le indicazioni del "Manuale d'istruzione per l'uso"

Rispettare le istruzioni contenute nel Libretto d'istruzioni per l'uso

Rispettare le istruzioni contenute nel Libretto d'istruzioni per l'uso

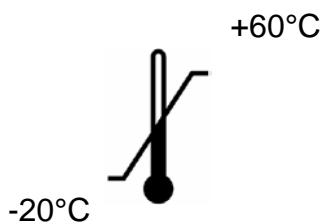
Identificazione del produttore dell'articolo medico compreso il suo indirizzo

Kern & Sohn GmbH
D – 72336 Balingen Ziegelei 1

"Strumento elettromedico" con la parte utile di tipo "B"

Strumento di classe di protezione II

Apparecchiature vecchie non fanno parte dei rifiuti urbani; possono essere consegnate esclusivamente nei posti di raccolta dei rfiuti urbani.

+60°C

-20°C

Limite di temperatura con indicazione del limite inferiore e superiore (temperatura di stoccaggio indicata sull'imballaggio);
(dati temperatura sono forniti come esempio)

15 V DC / 300 mA

Dati riguardanti la tensione di alimentazione della bilancia con indicazione di polarità
(polarità e valori della corrente sono riportati a titolo d'esempio).

# 3 Indicazioni basilari (informazioni generali)

⚠ Conformemente alla Direttiva 2009/23/EC le bilance devono essere legalizzate per i seguenti scopi di utilizzazione: Articolo 1, comma 4: “Determinazione della massa in pratica medica per la pesata dei pazienti agli scopi di monitoraggio, diagnostica e terapia.”

## 3.1 Destinazione della bilancia

### 3.1.1 Indicazione

- Determinazione della massa del corpo in medicina.
- Applicazione come “bilancia non automatica”, cioè:

- Bisogna mettere con cautela la persona pesata a stare al centro del piatto della bilancia oppure, nel caso di una bilancia sospesa, in un idoneo dispositivo di supporto.
- Nel caso delle bilance per neonati, il bambino va sempre messo a sdraio o seduto sul piatto della bilancia.
- Nel caso delle bilance per carrozzine per disabili, utilizzando la rampa piazzare la carrozzina con la persona seduta al centro del piatto della bilancia; nel caso di carrozzine eletriche entrarci da soli.
- Pesando una persona sdraiata su un lettino a rotelle al centro del piatto della bilancia.

Il valore di peso si legge dopo che l’indicazione ne si è stabilizzata.

.

### 3.1.2 Controindicazioni

Non ci sono controindicazioni.

### 3.2 Uso conforme alla destinazione

Questa bilancia serve a indicare il peso delle persone che stanno in piedi, sedute e sdraiate (su un lettino a rotelle per trasporto) e dei bambini sdraiati, in funzione del modello, in ambienti destinati all'esecuzione di attività mediche. La bilancia è destinata alla diagnostica, profilassi e monitoraggio di malattie.

⚠ Le bilance dotate di interfaccia seriale si possono collegare esclusivamente a dispositivi conformi alla norma EN60601-1.

- Nel caso delle bilance pesapersona, mettere con cautela la persona pesata a stare tranquilla al centro del piatto della bilancia oppure, nel caso di bilance con sedile mettere a sedere e far sedere tranquillamente la persona pesata al centro del sedile.
- Nel caso delle bilance per carrozzine per disabili, utilizzando la rampa piazzare la carrozzina con la persona seduta al centro del piatto della bilancia; nel caso di carrozzine eletriche entrarci da soli, quindi bloccarne le rotelle per pesatura.
- Pesando una persona sdraiata su un lettino a rotelle per trasporto il lettino va messo completamente al centro del piatto della bilancia, dopodiché bisogna bloccarne le rotelle per pesatura.

La bilancia è stata progettata per utilizzazione continua.

Sulla piattaforma possono entrare soltanto le persone che sono in grado di starci sicuramente in ambo i piedi oppure possono essere sedute con calma (bilancia con sedia e bilancia sedia a rotelle).

La piattaforma della bilancia o le pedate sono coperte di un rivestimento antisdrucciolo che non deve essere tolto né coperto durante la pesatura delle persone.
Nel caso delle bilance con una scala per la misurazione dell’altezza delle persone pesate, bisogna fare attenzione a che l’aletta trasversale movibile venga piegata in giù, al fine di prevenire l’eventuale rischio di lesione a persone.

Prima di ogni uso della bilancia è necessario farla verificare da una persona autorizzata per accertarsi che lo stato della bilancia sia regolare.

Quando il cavo di trasmissione non è connesso alla bilancia, non si deve toccare il porto di trasmissione, al fine di prevenire disturbi elettrostatici (ESD).

### 3.3 Uso non conforme alla destinazione

Non utilizzare le bilance per le pesate dinamiche.
I piattelli della bilancia non devono essere sottomessi a carichi di lunga durata i quali potessero danneggiare il meccanismo di misurazione.
Si devono assolutamente evitare urti e sovraccarichi del piatto della bilancia sopra il carico massimo, togliendo il carico di tara già esistente, il che potrebbe causare denneggiamento della bilancia.
Non usare mai la bilancia nei locali minacciati da esplosione. L’esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante. Bisogna anche tenere presente che la miscela infiammabile può essere generata dai mezzi anestesiologici contenenti ossigeno o gas esilarante (protossido d’azoto). Non è permesso apportare le modifiche di struttura della bilancia il potrebbe causare risultati erronei della pesata, trasgressione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché distruzione della bilancia.
La bilancia può essere utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate sopra. Per altri impieghi / campi di utilizzazione è richiesto il consenso scritto della ditta KERN.

## 3.4 Garanzia

La garanzia decade nel caso di:

- non osservanza delle nostre indicazioni contenute nel manuale dell’istruzione per l’uso,
- utilizzazione non conforme con indicazioni di produttore riportate,
- apportazione di modifiche o apertura dello strumento,
- danneggiamento meccanico e danneggiamento dovuto all’azione di utilities, liquidi,
- naturale usura,
- impostazione non corretta o impianto elettrico non corretto,
- sovraccarico del meccanismo di misurazione,
- causazione della caduta di bilancia.

## 3.5 Sorveglianza dei strumenti di controllo

Nel quadro del sistema di qualità, è necessario controllare a intervalli regolari parametri tecnici di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l’utente responsabile dovrebbe definire un intervallo di tempo adeguato, come anche il genere e la portata del detto controllo. Le informazioni riguardanti la supervisione degli strumenti di controllo quali sono le bilance, nonché pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito Internet della ditta KERN. (www.kern-sohn.com). I pesi campione, nonché le bilance si possono calibrare a buon mercato presso il DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio di calibrazione della ditta KERN (ripristino alle norme vigenti in stati particolari di utilizzo).

Nel caso delle bilance per pesare le persone, aventi una scala per misurare l’altezza della persona pesata, è consigliabile fare collaudo di misurazione della sua precisione, perché la determinazione della detta grandezza è sempre affetta da un’imprecisione molto grande.

# 4 Indicazioni fondamentali per la sicurezza

## 4.1 Osservanza delle indicazioni comprese nell’istruzione per l’uso

| | | |
|---|---|---|
| | ⇨ Prima di collocamento e messa in funzione della bilancia, è indispensabile leggere attentamente il presente manuale d’istruzioni per l’uso, anche se avete già esperienza nell’uso delle bilance della KERN.<br>⇨ Tutte le versioni del presente libretto d’istruzioni per l’uso in varie lingue non sono vincolanti.<br>Solo il documento originale in lingua tedesca è vincolante. | |

## 4.2 Istruzione del personale

Al fine di assicurare uso e manutenzione corretti del prodotto, il personale medico deve conoscere e rispettare le indicazioni del presente manuale per l’uso.

## 4.3 Prevenzione della contaminazione (inquinamento)

Al fine di prevenire una contaminazione incrociata (micosi, ...) il piatto della bilancia dev’essere regolarmente pulito. La pulizia del piatto consigliata: dopo ogni pesata che possa causare potenziale contaminazione (per esempio: quando durante la pesata si verifica il contatto con la pelle).

# 5 Indicazioni e dichiarazione del produttore - resistenza elettromagnetica (EMC)

<table>
<tr><th colspan="3">Indicazioni e dichiarazione del produttore - emissione elettromagnetica</th></tr>
<tr><td colspan="3">La bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM è destinata all’uso nelle condizioni di radiazione elettromagnetica definite qui sotto.<br>Utente deve accertarsi che la bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM sia utilizzata in tali condizioni.</td></tr>
<tr><th>Prova di emissione</th><th>Conformità</th><th>Ambiente elettromagnetico: Indicazioni</th></tr>
<tr><td>Emissione delle onde dalla frequenza radio CISPR 11</td><td>Gruppo 1</td><td>MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM utilizza l’energia dalla frequenza radio solo internamente per cui il livello di emissione delle onde dalla frequenza radio è molto basso e non dovrebbe causare disturbi del funzionamento dei dispositivi elettronici presenti in prossimità della bilancia.</td></tr>
<tr><td>Emissione delle onde dalla frequenza radio CISPR 11</td><td>Classe B</td><td rowspan="3">MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM; MWS300K-1LM è adatta all’uso in qualsiasi edifici d’abitazione, anche in locali di abitazione e altri fabbricati collegati direttamente alla rete pubblica di corrente a bassa tensione che alimenta case d’abitazione.</td></tr>
<tr><td>Emissione delle componenti armoniche IEC 61000-3-2</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Oscillazioni di tensione/sfarfallamento secondo IEC 61000-3-3</td><td>Conformità</td></tr>
</table>

**Indicazioni e dichiarazione del produttore - resistenza elettromagnetica**

La bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM è destinata all'uso nelle condizioni di radiazione elettromagnetica definite qui sotto.

Utente deve accertarsi che la bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM sia utilizzata in tali condizioni

| **Prove di resistenza ai disturbi** | **Livello di prova sec. IEC 60601** | **Livello di conformità** | **Ambiente elettromagnetico: indicazione** |
|---|---|---|---|
| Scarichi elettrostatici (ESD)<br>IEC 61000-4-2 | Contatto : ± 6 kV<br>Aria : ± 8 kV | Contatto : ± 6 kV<br>Aria : ± 8 kV | Sostrato idoneo: legno, cemento oppure piastrelle ceramiche. Se il sostrato è in materiale sintetico, l'umidità relativa dov'essere almeno del 30%. |
| Stati elettrici passeggieri veloci/ (EFT/burst)<br>IEC 61000-4-4 | ± 2kV (linee di alimentazione)<br>+ 1kV (linee d'ingresso/uscito) | ± 2kV (linee di alimentazione)<br>Non riguarda | Parametri di alimentazione di rete devono soddisfare le esigenze per locali di uso pubblico tipici ed ospedali. |
| Corrente di colpo<br>IEC 61000-4-5 | ± 1kV (linea(e) alla linea) ± 2kV linea(e) alla terra | ± 1kV modo differenziale<br>Non riguarda | Parametri di alimentazione di rete devono soddisfare le esigenze per locali di uso pubblico tipici ed ospedali. |
| Sbalzi di tensione, brevi interruzioni ed oscillazioni di tensione sulle linee d'ingresso di alimentazione IEC 61000-4-11 | <5% UT (>95% sbalzo UT) per 0,5 ciclo 40% UT (60% sbalzo UT) per 5 cicli 70% UT (30% sbalzo UT) per 25 cicli <5% UT (>95% sbalzo UT) per 5 sec. | <5% UT (>95% sbalzo UT) per 0,5 ciclo 40% UT (60% sbalzo UT) per 5 cicli 70% UT (30% sbalzo UT) per 25 cicli <5% UT (>95% sbalzo UT) per 5 sec. | Parametri di alimentazione di rete devono soddisfare le esigenze per locali di uso pubblico tipici ed ospedali. Nel caso di uso della bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM; MWS300K-1LM durante le interruzioni di alimentazione di rete, si consiglia di alimentarla attraverso alimentazione senza interruzioni o accumulatore. |

| Campo magnetico dalla frequenza di rete elettroenergetica (50/60 Hz)<br>IEC 61000-4-8 | 3 A/m | 3 A/m | Campi magnetici dalla frequenza di rete MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM MWS300K-1LM devono presentare un livello caratteristico per posizionamento tipico in locale di uso pubblico normale o in ospedale. |
|---|---|---|---|
| NOTA: UT è la tensione di rete della corrente alternata prima di applicazione del livello di prova. | | | |

<table>
<tr><th colspan="4">Indicazioni e dichiarazione del produttore - resistenza elettromagnetica</th></tr>
<tr><td colspan="4">La bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM è destinata all’uso nelle condizioni di radiazione elettromagnetica definite qui sotto.<br>Utente deve accertarsi che la bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM sia utilizzata in tali condizioni.</td></tr>
<tr><th>Prove di resistenza ai disturbi</th><th>Livello di prova sec. IEC 60601</th><th>Livello di conformità</th><th>Ambiente elettromagnetico: indicazione</th></tr>
<tr><td>Disturbi radioelettrici introdotti nei cavi<br>IEC 61000-4-6</td><td>3 Vrms<br>150 KHz to 80 MHz</td><td>3 Vrms</td><td rowspan="2">Non utilizzare dispositivi di comunicazione portatili dalla frequenza radio quali telefoni cellulari in distanza dalla bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM; MWS300K-1LM (compresi i cavi) inferiore alla distanza di separazione calcolata sulla base della formula idonea alla frequenza dell’emittente.<br>Distanza di separazione consigliata:<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80MHz fino a 800 MHz<br>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800MHz fino a 2,5 GHz<br><br>dove $P$ indica valore massimo di potenza di uscita di emittente in watt (W), conforme alla specifica dell’emittente fornita dal produttore e “d” indica la distanza di separazione consigliata in metri (m).<br><br>Intensità di campo elettrico da emittenti dalla frequenza definite nelle prove dell’ambiente elettromagnetico[a] dev’essere più bassa del livello di conformità in ogni campo di frequenza[b]:</td></tr>
<tr><td>Radiazione dalla frequenza radio IEC 61000-4-3</td><td>3 V/m 80MHz to 2,5 GHz</td><td>3 V/m</td></tr>
</table>

NOTA1  Con 80 MHz e 800 MHz sono applicabili le frequenze a campo più alto.

NOTA 2: Queste indicazioni possono non essere applicabili in tutte le situazioni. Sulla propagazione elettromagnetica influiscono assorbimento e riflessione delle onde dalle pareti, oggetti e persone

a Non è possibile determinare precisamente instensità di campo elettrico generato dalle emittenti fisse quali stazioni telefoniche dalla frequenza radio (telefoni cellulari/senza cavo) ed apparecchi radio portatili, quelli da dilettante, apparecchi radio trasmettenti le onde corte o medie o dalle trasmissioni televisive. Per avere accesso alle condizioni di riadiazione elettromagnetica generata dalle emittenti fisse dalla frequenza radio, occorre prendere in considerazione esecuzione di esame dell'ambiente sott'angolo di radiazione elettromagnetica. Se la prova d'intensità del campo elettrico nel posto di utilizzo della bilancia , wo die MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM supera il livello consigliato di conformità per la frequenza radio, è necessario osservare il dispositivo MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM  e accertarsi che esso funzioni correttamente. Nel caso di constatazione di un funzionamento del dispositivo non corretto, è necessario intraprendere attività ulteriori, quali spostamento della bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM  in altro posto.

b Sopra il campo di frequenza da 150 kHz fino a 80 MHz la tensione del campo elettrico non deve superare 3 V/m.

**Distanza di separazione consigliata fra i dispositivi di comunicazione portatili dalla frequenza radio e la bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM**

La bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM è destinata all'uso in condizioni di radiazione elettromagnetica con disturbi controllati causati dalla radiazione dalla frequenza radio. L'utente della bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM, MWS300K-1LM _può protteggerla dai disturbi elettromagnetici, mantenendo la distanza di separazione fra i dispositivi di comunicazione portatili dalla frequenza radio (emittenti) e la bilancia MTS300K100M; MXS300K100M; MPS200K100M; MPS200K100PM; MWS300K100M; MWS400K100DM_conformemente ai valori di potenza massima per dispositivi di comunicazione.

| **Potenza di uscita nominale massima di emittente**<br>W | **Distanza di separazione in rapporto alla frequenza dell'emittente in m** | | |
|---|---|---|---|
| | **150 kHz fino a 80 MHz**<br>$d = 1{,}2\sqrt{P}$ | **80 MHz fino a 800 MHz**<br>$d = 1{,}2\sqrt{P}$ | **800 MHz fino a 2,5 GHz**<br>$d = 2{,}3\sqrt{P}$ |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,2 | 1,2 | 2,3 |
| 10 | 3,8 | 3,8 | 7,3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |

Per le emittenti dalla frequenza di uscita nominale non specificata sopra si consiglia la distanza di separazione in (m) calcolata secondo la formula in cui "p" è il valore massimo della potenza di uscita dell'emittente in watt (W), conformemente alla specifica dell'emittente fornita dal produttore.

NOTA1: Con 80 MHz e 800 MHz è applicabile la distanza di separazione per un campo di frequenze più alte.

NOTA 2: Queste indicazioni possono non essere applicabili in tutte le situazioni. Sulla propagazione elettromagnetica influiscono assorbimento e riflessione delle onde dalle pareti, oggetti e persone.

# 6 Trasporto e stoccaggio

## 6.1 Controllo al ricevimento

Immediatamente dopo aver ricevuto il pacco, è necessario controllare se esso non abbia eventuali danneggiamenti esterni. Lo stesso si deve fare con lo strumento stesso, dopo averlo sballato.

## 6.2 Imballaggio / trasporto di ritorno

- ⇨ Tutti i pezzi dell'imballaggio originale vanno conservati per un eventuale trasporto di ritorno.
- ⇨ Per il trasporto di ritorno si deve usare esclusivamente l'imballaggio originale
- ⇨ Prima della spedizione si devono scollegare tutti i cavi connessi e parti allentate/mobili.
- ⇨ È necessario montare le protezioni per il trasporto, se presenti.
- ⇨ Tutte le parti quali, p.es. piatto della bilancia, alimentatore, ecc. si devono proteggere contro scivolamento e danneggiamento.

# 7 Sballatura, posizionamento e messa in funzione

## 7.1 Posto di posizionamento e posto di funzionamento

Le bilance sono state costruite in maniera che nelle condizioni di esercizio normali si ottengano risultati di pesatura affidabili. La scelta del corretto posizionamento della bilancia assicura il suo funzionamento preciso e veloce.

**Pertanto, nello scegliere il posto di funzionamento della bilancia bisogna rispettare i seguenti principi:**

- posizionare la bilancia su una superficie stabile e piatta;
- evitarne l'esposizione alle temperature estreme, nonché sbalzi di temperatura che si verificano, quando, per esempio, la bilancia è posizionata presso radiatori oppure in locali esposti all'azione dei raggi solari;
- proteggere la bilancia contro l'azione diretta delle correnti d'aria, causate dall'apertura di finestre e porte;
- evitarne urti durante la pesatura;
- proteggere la bilancia contro forte umidità dell'aria, vapori e polvere;
- non esporre l'aparecchio all'azione prolungata di umidità intensa; condensazione non desiderata sull'apparecchio può verificarsi, quando l'aparecchio freddo sia collocato in un locale a temperatura molto più alta. In tal caso l'apparecchio va staccato dalla rete di alimentazione e acclimatizzato alla temperatura d'ambiente per due ore circa;
- evitare che le persone pesate abbiano cariche statiche;
- proteggere contro il contatto con l'acqua.

Nel caso di presenza dei campi elettromagnetici, cariche statiche, come anche alimentazione elettrica non stabile, sono possibili scostamenti notevoli dei risultati (risultato erroneo di pesata). In tal caso è necessario cambiare la localizzazione della bilancia o eliminare la sorgente dei disturbi.

## 7.2 Sballatura

Togliere con cautela dall'imballaggio i singoli pezzi della bilancia o l'intera bilancia e posizionarla in posto previsto per il suo funzionamento. Bisogna prestare attenzione a che il cavo di alimentazione non crei pericolo d'inciampata al personale.

## 7.3 Montaggio e posizionamento della bilancia

**La bilancia MPS per pesare le persone dotata di una staffa da parete:**

Componenti della fornitura:

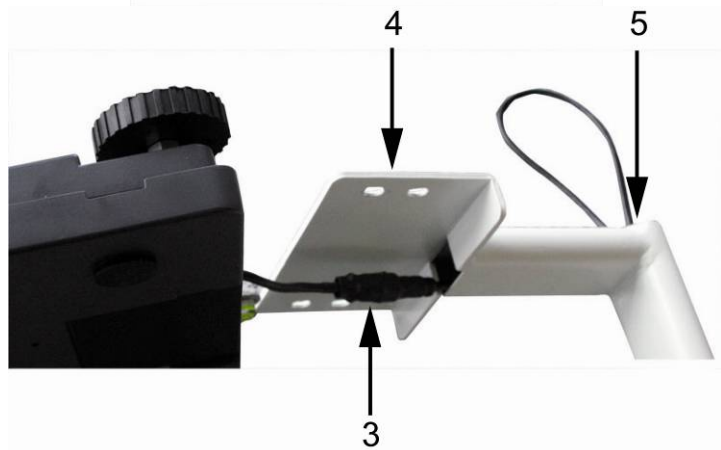
**La bilancia MPS-PM per pesare le persone con stativo:**

Componenti della fornitura:

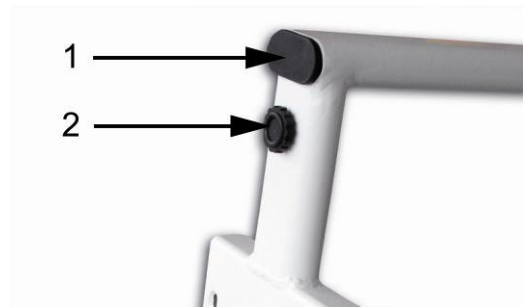
- Bilancia con display e stativo
- Alimentatore di rete
- 4 viti

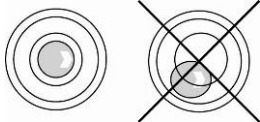
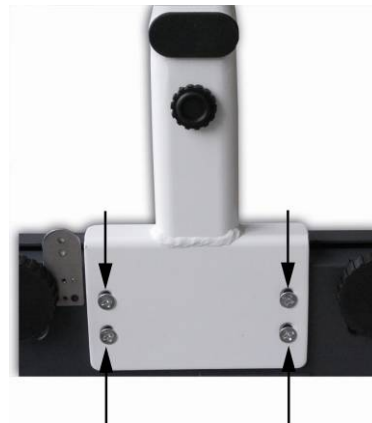
Montaggio:

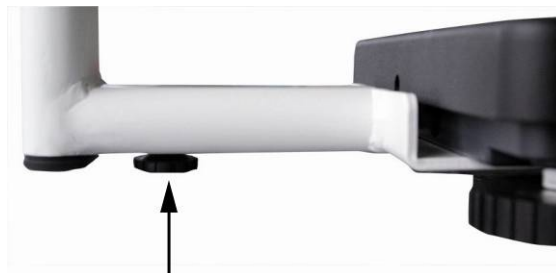
⇨ Togliere il tappo (1).
⇨ Svitare la vite (2).

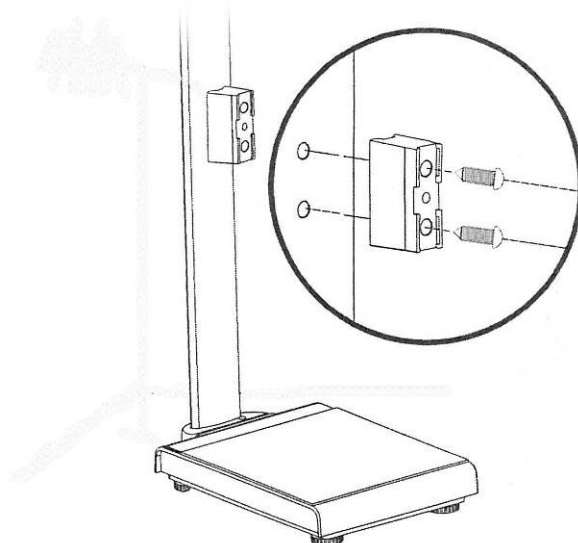
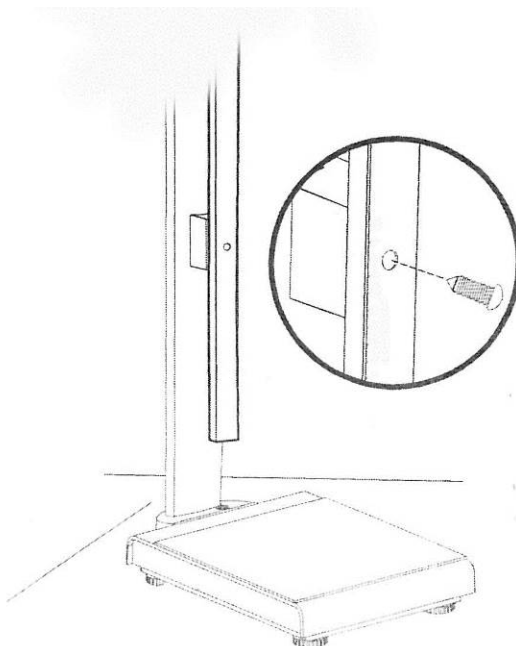
⇨ Far passare il cavo con connettore a spina (3) per il piede del supporto (4) e tirarlo fuori all’estremità (5).

⇨ Applicare il piede del supporto alla bilancia.

⇨ Inserire completamente il cavo nel tubo di stativo (6).

⇨ Rimettere il tappo (1).
⇨ Riavvitare la vite (2).

**Avvitando la vite fare attenzione a non provocare blocco del maschio di collegamento dentro il piede del supporto.**

⇨ Fissare lo stativo alla parte bassa della bilancia con le 4 viti.

| | |
|---|---|
| | ⇨ Mettere in bolla la bilancia girando i piedi con viti – la bolla d'aria della livella deve trovarsi nel cerchio centrale.<br>⇨ Verificare regolarmente la messa in bolla della bilancia. |

⇨ Posizionare la vite del piede di stativo in modo da garantire la posizione sicura e stabile dello stativo.

**Montaggio asta meccanica MSF 200:**

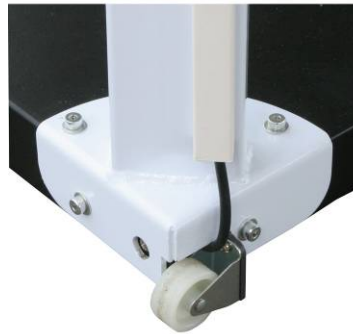
**Montaggio sulle bilance KERN**

Avvitare supporto con due viti sul treppiede della bilancia nelle boccole filettate rispettive.

Estrarre l’asta per la misurazione dell‘altezza ed avvitarla sul supporto nel buco inferiore tramite la vite rispettiva.

| | |
|---|---|
| ! | **È possibile montare nello l’asta per la misurazione modo la scala per la misurazione del corpo nella parte posteriore dello stativo.** |

**Bilancia MTS con ringhiera d'appoggio**

Componenti della fornitura:

Montaggio

Fissare alla piattaforma i tre elementi angolari utilizzando ogni volta le 4 viti di fissaggio.

Coprire i 3 elementi angolari con ringhiera e fissarla.

Fissare con le 3 viti la staffa del terminale alla ringhiera.

Togliere i tappi laterali in gomma presenti su ambo i lati del display.
Fissare il display alla staffa mediane i volantini.
Posizionare il display con gli appositi volantini.

**La bilancia MXS per pesare le persone grasse:**

Componenti della fornitura:

**Bilancia per carrozzelle da invalido MWS:**

Componenti della fornitura:

**Indicazione per il fissaggio di uno stativo esterno sui modelli MPS senza stativo, MXS e MWS**

- Fissare con apposite viti la piastra rotonda al profilo in alluminio.
- Fissare la staffa da parte con apposite viti alla parte superiore del profilo in alluminio.
- Togliere i tappi laterali in gomma presenti ad ambo i lati del display.
- Fissare il display alla staffa mediante i due volantini.
- Posizionare il display con i volantini.
- Fissare il cavo con un clip per cavi.

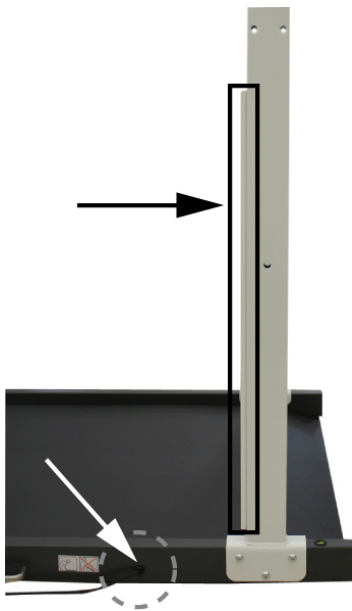
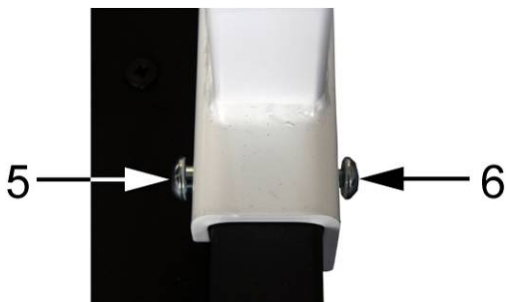
**Montaggio di un set di ringhiere laterali MWS-A02 sui modelli MWS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **1**<br>**Ringhiera** | | **6**<br>**Vite** |
| | | | |
| | **2**<br>**Montanti di ringhiere** | | **7**<br>**Chiave esagonale** |
| | | | |
| | **3**<br>**Traversino** | | **8**<br>**Vite**<br>(per montaggio del traversino) |
| | | | |
| | **4**<br>**Piastra di fissaggio** | | **9**<br>**Vite**<br>(per montaggio del display) |
| | | | |
| | **5**<br>**Manicotto filettato** | | |

| | |
|---|---|
| ⓘ | Si consiglia di approfittare durante il montaggio dell'aiuto di seconda persona. |

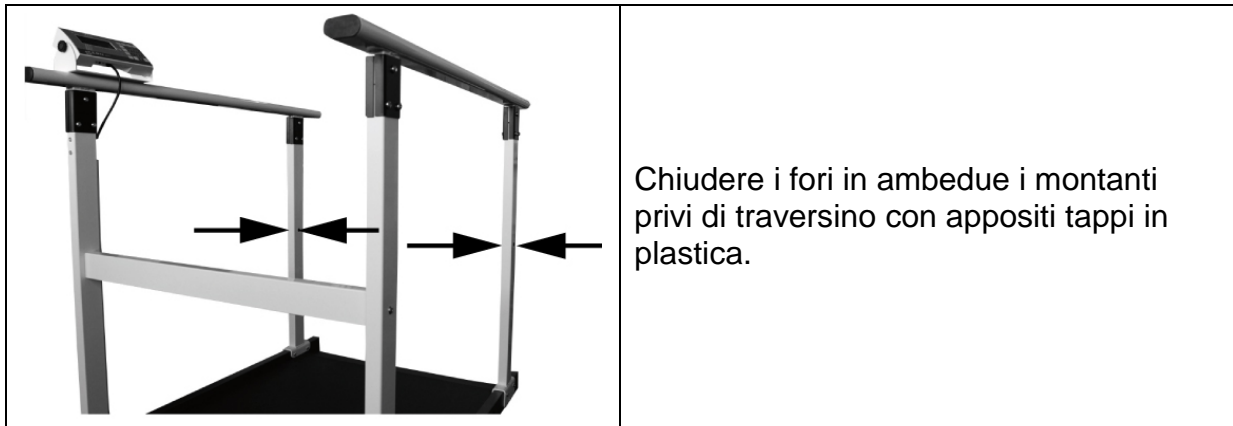
| | |
|---|---|
| | Rimuovere con cautela dalla bilancia protezioni in plastica, facendo attenzione a non graffiare la bilancia. |
| | |
| | Fissare tutti e 4 i montanti della barriera (**2**) al telaio della bilancia.<br><br>ℹ Il montante della bilancia con una canalina per cavo deve trovarsi a destra dalla presa di alimentatore di rete (vedi la figura). |
| | |
| 5 6 | Usando ambedue le chiavi esagonali (**7**) fissare tutti i montanti delle barriere con le viti **6** (3x) e i manicotti filettati **5** (2x), conformemente alla figura.<br><br>ℹ Tutte le viti vanno avvitate fortemente. |

| | |
|---|---|
| | Poggiare la ringhiera (**1**) con i tre fori per il fissaggio un display, accoppiandola precisamente, sul montante con canalina per il cavo di alimentazione (vedi la figura) |
| | |
| | Fissare la ringhiera con piastre di fissaggio **4** (2x) ai montanti della della barriera.<br>Anche a questo scopo usare le viti **6** (3x) e i manicotti filettati **5** (3x).<br><br>Procedere nello stesso modo con la seconda ringhiera. |
| | |
| | Fissare il traversino (**3**) avvitando le due viti (**8**). |
| | |
| | Fissare alla ringhiera con le tre viti una piastra di montaggio. |

| | |
|---|---|
| | Rimuovere con un cacciavite le protezioni in plastica da entrambi i lati del display. |
| | |
| | Fissare il display alla ringhiera laterale attraverso le viti in plastica fornite in dotazione. |
| | |

**Durante il montaggio è possibile adattare all'applicazione prevista la direzione di lettura di risultati visualizzati sul display.**

| **Display diretto verso l'interno della ringhiera** | **Display diretto verso l'esterno della ringhiera** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| | Chiudere i fori in ambedue i montanti privi di traversino con appositi tappi in plastica. |

| | |
|---|---|
| ⚠ | Al termine dell'installazione verificare se tutte le viti siano correttamente avvitate, al fine di prevenire eventuale lesioni a persona pesata. |

**Indicazione generale riguardante il posizionamento delle bilance soprammenzionate**

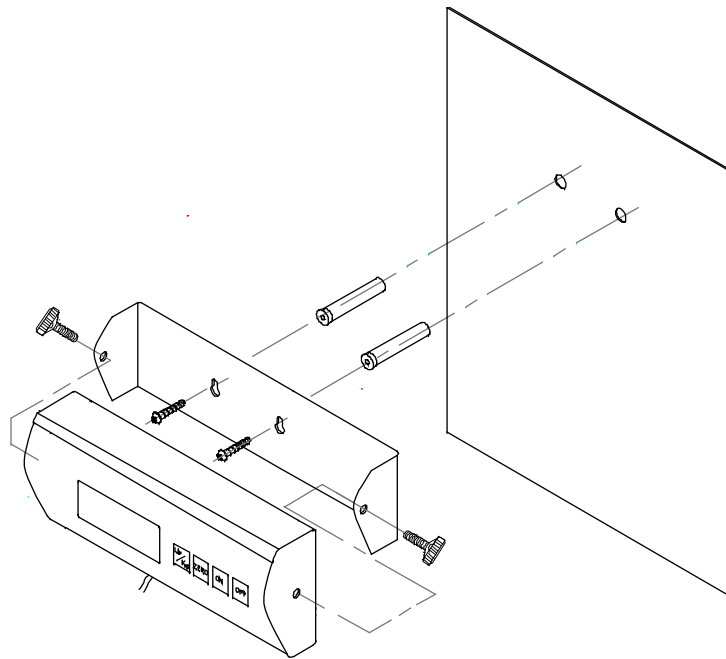
La bilancia per pesare le persone va posizionata nel posto previsto e messa a bolla mediante i piedini regolabili in gomma – la bolla d'aria della livella (al centro del piatto della bilancia) deve trovarsi precisamente nel centro.
Nel caso delle bilance con piattaforma grande e pesante, durante il montaggio e il trasporto (con il piatto piegato in su) bisogna badare a che la bilancia non cada e non venga danneggiata.

### 7.3.1 Componenti della fornitura

**Accessori di serie:**

- Alimentatore di rete (conforme alla norma EN 60601-1)
- Manuale d’istruzione per l’uso

### 7.3.2 Indicazione per il montaggio del modello con la staffa da parete

(bilancia per pesare le persone, fra cui anche le persone grasse, per carrozzelle da invalido, un lettino a rotelle)

## 7.4 Calamite del display della bilancia MWS

Sulla parete posteriore del display della bilancia MWS sono presenti due calamite che permettono di fissare il display sulle superfici metalliche.

### 7.4.1 Trasporto della bilancia

È possibile fissare il display su una piattaforma attraverso ambedue le calamite il che, a sua volta, permette di trasportare senza problemi la bilancia con il display (vedi la figura sotto).

## 7.5 Presa di alimentazione di rete

L’alimentazione elettrica è realizzata mediante un alimentatore di rete esterno che serve nel contempo da separatore fra la rete e la bilancia. La tensione indicata dev’essere conforme alla tensione della rete locale. Si devono utilizzare esclusivamente alimentatori originali della ditta KERN conformi alla normtiva EN 60601-1.

## 7.6 Funzionamento con alimentazione a batteria / funzionamento con alimentazione ad accumulatore (opzionale)

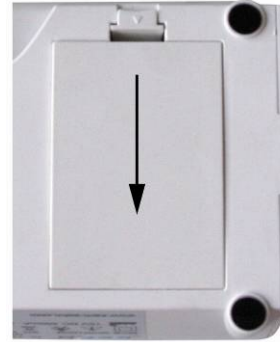
**(riguarda solo i dispositivi con funzione di accumulatore e batterie)**

Connettore **CN 4** batterie (AA x 6)

Connettore **CN 3** accumulatore

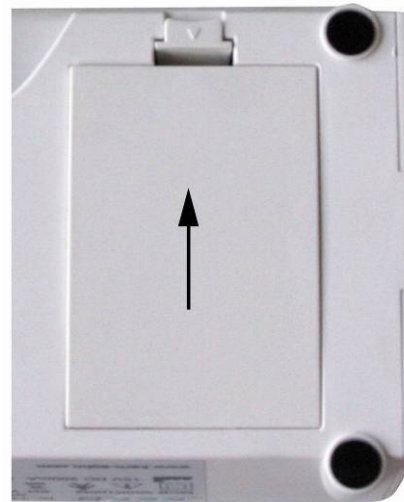
### 7.6.1 Funzionamento con alimentazione a batteria

In modelli senza accesso diretto alla parte posteriore del display, per aprire il vano batteria bisogna svitare le due manopole nere presenti su ambo i lati del display e quindi toglierlo dalla sua sede.

⇨ Togliere il coperchio del vano batteria nel basso della bilancia.

⇨ Tirare con cautela il portabatteria (1).

⇨ Inserire 6 batterie (AA).
**Fare attenzione alla polarità delle batterie.**

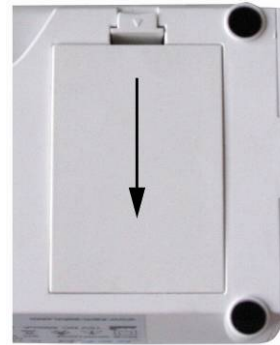
⇨ Inserire il portabatterie con batterie nel vano batteria.
**Fare attenzione a non schiacciare i cavi.**

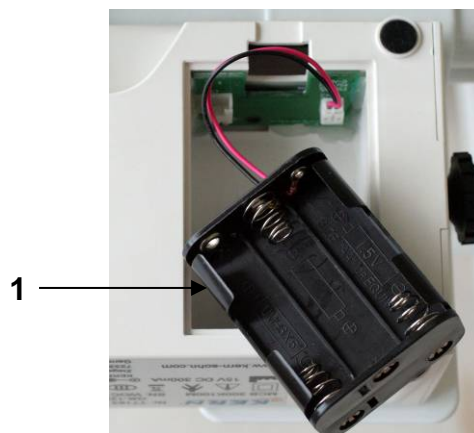
⇨ Chiudere il coperchio del vano batteria.

| | |
|---|---|
| ⚠ | Se le batterie sono usurate, il display visualizza il simbolo “LO”.<br><br>Per spegnere la bilancia premere il tasto ON/OFF e immediatamente sostituire le batterie. Se la bilancia non sarà usata per tempo più lungo, occorre tirare le batterie e conservarle separatamente per evitare eventuali danni alla bilancia che possa causare l’elettrolito fuoriuscente dalle batterie. |

### 7.6.2 Funzionamento con alimentazione ad accumulatore (opzionale)

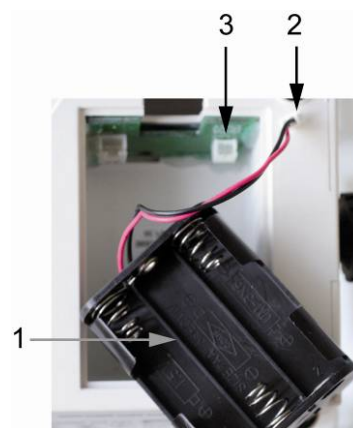
Nel caso di utilizzo dell’accumulatore opzionale occorre procedere in modo seguente:

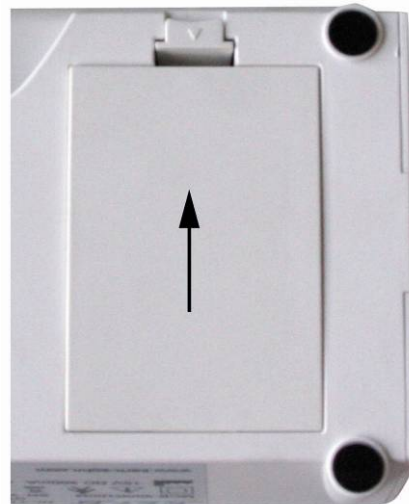
In modelli senza accesso diretto alla parte posteriore del display, per aprire il vano accumulatore bisogna svitare le due manopole nere presenti su ambo i lati del display e quindi togliere il display dalla sua sede.

⇨ Togliere il coperchio del vano batteria nel basso della bilancia.

⇨ Tirare con cautela il portabatteria (1).

1

⇨ Tirare con cautela la spina (2) dal connettore **CN 4** (3).

3 2

1

⇨ Inserire con cautela l’accumulatore e connettere la spina al connettore **CN 3**.
**Fare attenzione a non schiacciare i cavi.**

⇨ Chiudere il coperchio del vano batteria.

| | |
|---|---|
| ⚠ | Se l’accumulatore è scarico, il display visualizza il simbolo “LO”. Bisogna ricaricarlo con alimentatore di rete fornito in dotazione (tempo di ricarica completa è di 14 ore). Se la bilancia non sarà usata per tempo più lungo, si deve tirare l’accumulatore e conservarlo separatamente per evitare eventuali danni alla bilancia che possa causare l’elettrolito fuoriuscente dall’accumulatore. |

### 7.7 Primo avviamento

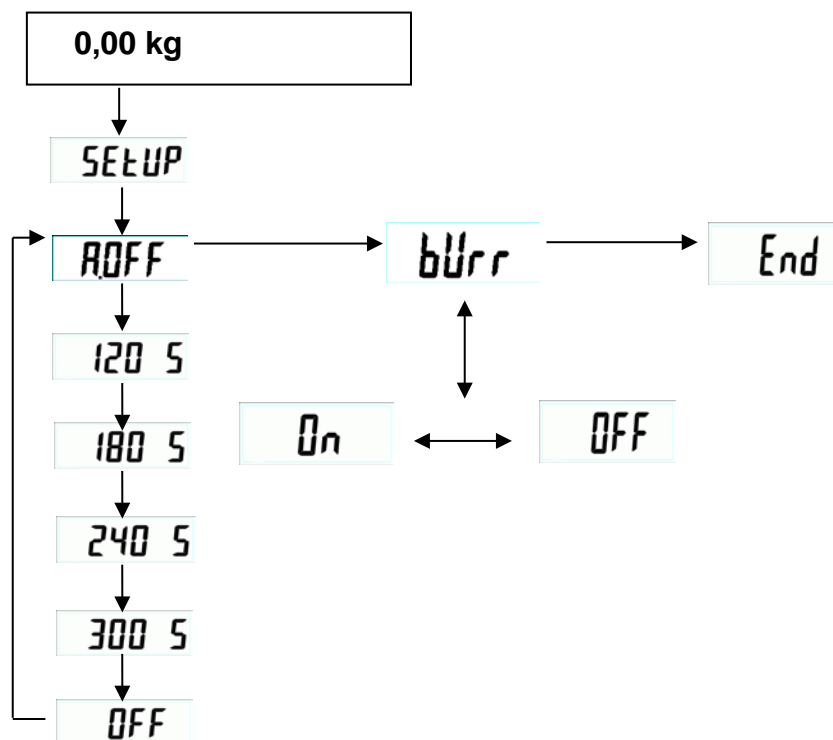
Al fine di ottenere i risultati precisi della misurazione con le bilance elettroniche, è necessario che esse raggiungano l'adeguata temperatura di lavoro (vedi „Tempo di riscaldamento", cap. 1). Durante il riscaldamento la bilancia dev'essere collegata all'alimentazione elettrica e inserita (presa di rete, accumulatori o batterie).

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione di gravità locale.
Il valore dell'accelerazione di gravità è riportato sulla targhetta dati.

### 7.8 Vista del menu delle bilance legalizzate

Con la bilancia accesa tenere premuto per 3 secondi il tasto **[→0←]**, finché sul display compariranno successivamente i simboli „SETUP" e „A.OFF".

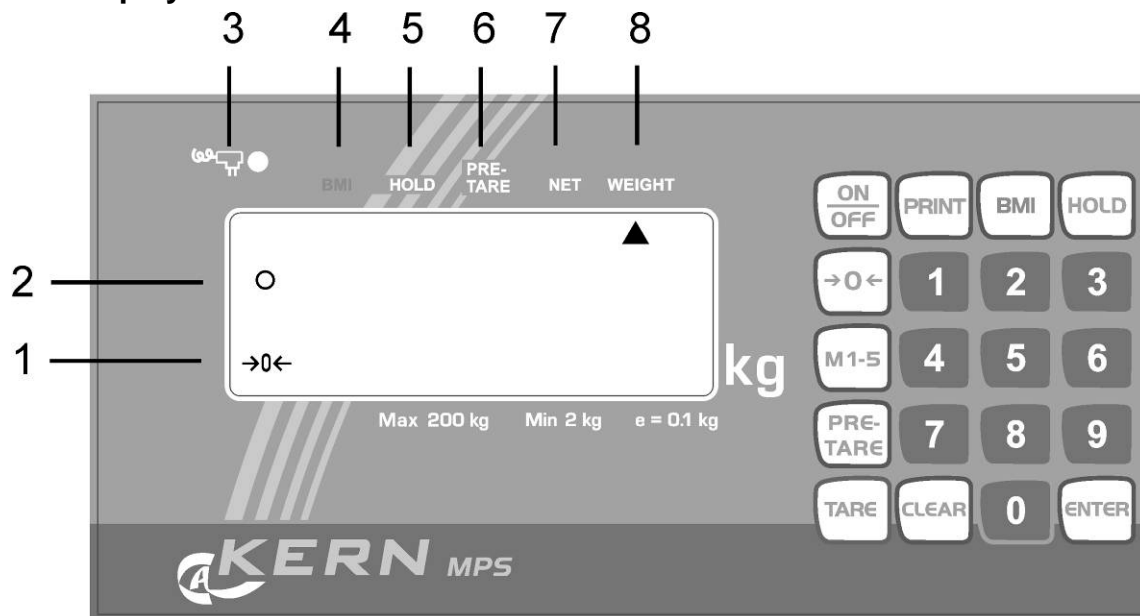
La selezione avviene per mezzo dei tasti **[TARE]** ⟶ e **[HOLD]** ↓

0,00 kg
SEtUP
A.OFF
bUrr
End
120 S
180 S
On
OFF
240 S
300 S
OFF

A.OFF = Auto off: 120 s / 180 s / 240 s / 300 sec/ OFF
bUrr = Segnale acustico: ON/OFF
End = memorizzazione di impostazioni nuove e uscita dal menu

Dopo la selezione di „End", si può finire l'impostazione premendo il tasto **[HOLD]**.

# 8 Funzionamento

## 8.1 Elementi di comando - 20 tasti del terminale

### 8.1.1 Display

### 8.1.2 Vista dell'indicatore

| Nr | Indicazione | Descrizione |
|---|---|---|
| 1 | **[→0←]** | Indicatore dello zero della bilancia: Se la bilancia, nonostante il suo piatto sia alleggerito, non visualizza precisamente lo zero, premere il tasto **[→0←]**. Dopo una breve pausa d'attesa la bilancia sarà azzerrata. |
| 2 | **[o]** | Indicatore della stabilizzazione:<br>Se sul display è visualizzato l'indicatore di stabilizzazione [o], la bilancia si trova nello stato stabile. Con lo stato della bilancia instabile l'indicatore [o] scompare. |
| 3 | | Brilla durante l'alimentazione di rete mediante l'alimentatore di rete. |
| 4 | BMI ▲ | Valore dell'indice BMI conteggiato |
| 5 | HOLD ▲ | Funzione Hold / funzione di memorizzazione è attiva. |
| 6 | PRE-TARE ▲ | Valore di pretaratura è attivo |
| 7 | NET ▲ | È visualizzato il valore della massa netto. |
| 8 | WEIGHT ▲ | È visualizzato l'attuale valore della massa. |

### 8.1.3 Vista della tastiera

| Tasto | Descrizione |
|---|---|
| ON/OFF | Accensione/spegnimento della bilancia. |
| PRINT | Trasmissione dati mediante l’interfaccia. |
| BMI | Determinazione dell’indice di massa del corpo (Body Mass Index) |
| HOLD | Funzione Hold / determinazione del valore stabile di pesata. |
| →0← | La bilancia è resettata all’indicazione di 0,0 kg. È possibile impostare fino al 2% del carico massimo, nel caso delle bilance legalizzate oppure il 2% o il 100% del carico massimo, nel caso di bilance normali (possibilità della selezione nel menu) |
| M 1–5 | Sono state richiamate le memorie 1–5 |
| PRE-TARE | Chiamata della funzione di taratura con valori prestabiliti |
| TARE | Taratura della bilancia |
| CLEAR | Cancella cifre inserite manualmente |
| 0..9 | Inserimento delle cifre |
| ENTER | Applicazione delle cifre inserite |

# 9 Utilizzazione della bilancia

## 9.1 Pesata di persone

⇨ Inserire la bilancia con il tasto **[ON/OFF]**. Viene eseguita l'autodiagnosi della bilancia e, successivamente, è visualizzata la versione del software. La bilancia è pronta a pesare subito dopo che sarà visualizzato l'indicatore della massa „**0,00 kg”**.
**Indicazione**: Il tasto **[→0←]** consente, se necessario, l'azzeramento della bilancia in qualsiasi momento.

⇨ Far stare una persona al centro della bilancia o mettere un bambino a giacere sul piatto della bilancia. Aspettare che sia visualizzato l'indicatore di stabilizzazione (**o**), quindi leggere il risultato della pesata.

**Indicazione:**
Se la massa della persona in pesata è superiore alla portata della bilancia, sarà visualizzato il simbolo „Err” (= sovraccarico).

### 9.1.1 Pesatura con bilance MWS

Per le loro grandi dimensioni e portata, queste bilance sono particolarmente adatte alla pesatura di pazienti immobilizzati su un lettino a rotelle, su carrozzine per disabili o pazienti con eccedenza di peso annoverata all'ambito di obesità.

#### 9.1.1.1 Pesatura con lettino a rotelle per trasporto o carrozzina per disabili

⇨ Collocare il lettino a rotelle / carrozzina per disabili al centro della bilancia.
⇨ Bloccare i freni del lettino a rotelle/ carrozzina per disabili.

| ⚠ | **Non lasciare il paziente senza vigilanza.** |
|---|---|

⇨ Leggere il valore di pesatura 1, mentre il paziente è sdraiato/seduto tranquillamente.
⇨ Liberare i freni e far retromarcia con lettino a rotelle/carrozzina per disabili con paziente.
⇨ Successivamente pesare il lettino a rotelle/carrozzina per disabili senza paziente e sottrarne il peso dal valore di pesatura 1, ottenendo così il peso del paziente.

## 9.2 Taratura

La massa propria di qualsiasi precarico utilizzato per la pesatura può essere tarata premendo il tasto, grazie al che durante le pesate successive sarà visualizzata la massa reale della persona pesata.

- ⇨ Per esempio, con un tappettino in gomma messo sul piatto della bilancia essa non indica lo “0”.
- ⇨ Allo scopo di avviare la procedura di taratura, premere il tasto **[TARE]**. A questo punto avviene la memorizzazione interna della massa e la visualizzazione del valore **0,0 kg**.
- ⇨ Far stare una persona al centro del piatto della bilancia.
- ⇨ Successivamente leggere la massa sull’indicatore.

**Indicazione:**
La bilancia può memorizzare solo un valore di tara.
Se la bilancia non è caricata, il valore memorizzato di tara è visualizzato con il segno di “meno”.
Allo scopo di cancellare il valore di tara, bisogna alleggerire il piatto della bilancia e successivamente premere il tasto **[TARE]**.

## 9.3 Funzione HOLD (funzione di congelamento)

La bilancia ha una funzione integrata di congelamento (determinazione del valore medio). Ciò consente di pesare anche le persone che non stanno tranquille sul piatto della bilancia.

**Attenzione**: La determinazione del valore medio non è possibile, quando la persona pesata sia eccessivamente in movimento.

- ⇨ Inserire la bilancia con il tasto „**ON/OFF**”. È eseguita l’autodiagnosi della bilancia. La bilancia è pronta alla pesatura subito dopo la visualizzazione del valore **0,0 kg** sull’indicatore della massa.
- ⇨ Mettere la persona al centro della bilancia.
- ⇨ Premere il tasto **[HOLD]**. Nel tempo in cui sull’indicatore lampeggia il triangolo, la bilancia assume alcuni valori di misurazione e in seguito viene visualizzato il valore medio calcolato.
- ⇨ Premendo di nuovo il tasto **[HOLD]** si causa il ritorno della bilancia alla modalità di pesata normale.
- ⇨ Una nuova pressione sul tasto **[HOLD]** rende possibile la ripetizione illimitata di questa funzione.

## 9.4 Funzione Madre/bambino

La Funzione “Madre/bambino” permette di determinare la massa corporea dei piccoli bambini e lattanti tenuti in braccio alla persona adulta.

- ⇨ Accendere la bilancia premendo il tasto **[ON/OFF]**. La bilancia eseguisce l’autodiagnosi ed è pronta al lavoro subito dopo la visualizzazione del valore di **0,0 kg** sull’indice di peso.
- ⇨ Mettere la persona adulta a stare al centro del piatto della bilancia, dopo la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione sarà visualizzato il peso della persona pesata. Sotto il simbolo “WEIGHT” è visibile un triangolo.
- ⇨ Premere il tasto **[TARE]**, facendo cambiare valore visualizzato in **0,0 kg**.
- ⇨ Mettere a sedere un bambino in braccio alla persona adulta. Dopo la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione sarà visualizzato il peso del bambino pesato. Il triangolo è ora visibile sotto il simbolo “NET”.
- ⇨ Rimpremendo il tasto **[TARE]**, si fa cambiare il valore visualizzato in **0,0 kg**.
- ⇨ Dopo alleggerimento della bilancia il peso complessivo dell’adulto e del bambino pesati comparirà come valore negativo.
- ⇨ Premere di nuovo il tasto **[TARE]**, il valore di tara memorizzato verrà cancellato ed è possibile eseguire una pesatura successiva.

## 9.5 Determinazione dell'indice di massa del corpo (Body Mass Index)

Dopo che la bilancia ha raggiunto la stabilizzazione e ha visualizzato il valore di **0,0 kg**, mettere la persona da pesare al centro del piatto della bilancia. Aspettare che il valore di pesata sia diventato fermo. Successivamente premere il tasto **BMI**. A questo punto si deve inserire la cifra corrispondente all'altezza della persona pesata. Si deve tener conto del fatto che la determinazione precisa dell'indice BMI è possibile soltanto per altezze del corpo comprese fra 100 - 250 cm e massa > 10 kg.

Sul display lampeggia il valore d'altezza ultimamente inserito. A questo punto con il tastierino numerico si può inserire un altro valore. Il valore inserito va confermato con il tasto **ENTER** e quindi verrà visualizzato l'indice BMI della persona pesata.

Dopo la visualizazzione di valore dell'indice BMI, esso sarà presentato sul display con freccia indicante il simbolo **BMI**. Al fine di ripristinare la modalità di pesatura, bisogna premere di nuovo il tasto **BMI**, e la freccia che è apparsa accanto al simbolo **BMI** scomparirà di nuovo.

### 9.5.1 Classificazione dei valori dell'indice BMI

La classificazione della massa, nel caso delle persone adulte di oltre 18 anni, in base all'indice BMI secondo WHO, 2000 EK IV nonché WHO 2004 (WHO - World Health Organization – Organizzazione Mondiale per la Salute).

| **Categoria** | **BMI ($kg/m^2$)** | **Rischio di malattie che accompagnano il soprappeso** |
|---|---|---|
| Sottopeso | *< 18,5* | basso |
| Massa normale | *18,5 – 24,9* | medio |
| Soprappeso | *≥ 25,0* | |
| Preadiposità | *25,0 – 29,9* | leggermente aumentato |
| I grado di adiposità | *30,0 – 34,9* | aumentato |
| II grado di adiposità | *35,0 – 39,9* | alto |
| III grado di adiposità | *≥ 40* | molto alto |

## 9.6 Funzione di PRE-TARE

Quando si conosce la massa di tara (tapettino in gomma, abbigliamento, ...) il suo valore può essere inserito manualmente.
Dopo una breve pressione esercitata sul tasto **PRE-TARE,** viene visualizzata un’indicazione lampeggiante.
Finché la funzione di PRE-TARE è attiva, una piccola freccia sul display indica il simbolo di ”**PRE-TARE**”.
Verrà visualizzato il valore ultimamente usato. Quando è richiesto un altro valore, si può inserire un nuovo valore di massa mediante il tastierino di blocco numerico.
Premendo il tasto **ENTER** si conferma e si fa utilizzare il valore inserito.
Seccessivamente, sul display viene visualizzato il valore inserito preceduto dal segno di “meno”.
Dopo aver messo sul piatto della bilancia la persona che si deve pesare, sul display comparirà il valore del suo peso diminuito del valore inserito precedentemente. Se si preme di nuovo il tasto **PRE-TARE**, la bilancia ritorna alla modailtà di pesata normale.

### 9.6.1 Funzione PRE-TARE con 5 memorie

Per ciò esiste la possibilità di memorizzare 5 valori di Pre-Tare (per es. di varie carrozzelle da invalido) e di richiamarli successivamente, in caso di necessità.

**Memorizzazione di valori di PRE-Tare:**

Al fine di rendere possibile richiamare successivamente i valori dalla memoria, bisogna prima memorizzarli. Questo avviene in modo descritto di seguito:
Il piatto della bilancia non è carico e la bilancia indica il valore di **0,0 kg**.
Sul piatto si deve poggiare la massa il cui valore va memorizzato (per es.: carrozzella da invalido vuota) e aspettare finché sara visualizzata l'indicazione stabile di massa.
Premere il tasto **M1-5** finché sul display comparirà il simbolo "**ni**" (**M**).
Premere brevemente **un tasto con cifra (1..5)** indicando il numero al quale va memorizzato il valore. Il valore di massa visualizzato precedentemente compare lampeggiante per 3 secondi.
Dopo che il display ha finito di lampeggiare ed è stato di nuovo premuto **il tasto con cifra** premuto prima, il valore di pesata viene assunto dalla memoria (lo segnala un breve segnale acustico).
La pressione esercitata sul tasto **CLEAR** fa passare la bilancia alla modalità di pesata senza la memorizzazione del valore.
È visualizzato il valore di massa che si trova attualmente sul piatto della bilancia.
Dopo che esso è stato cancellato, viene visualizzato il valore di **0,0 kg**.

**Chiamata del valore di PRE-Tare dalla memoria:**

A tal fine bisogna premere a lungo il tasto **PRE-Tare**, finché sul display comparirà il simbolo "**ni**" (**M**).
Dopo che si è premuto di nuovo **il tasto con cifra (1..5),** viene visualizzato a intermittenza il valore di massa memorizzato. In più, sul display è visualizzata anche una piccola freccia indicante il simbolo "**PRE-TARE**". Dopo che si è premuto un altro **tasto con cifra (1..5),** sarà visualizzato - pure lampeggiante - il valore corrispondente della massa. Dopo che sarà premuto il tasto **ENTER,** il valore è assunto e visualizzato sul display come valore di PRE-Tare con il segno "-".
A questo punto è possibile collocare sulla bilancia una persona sdraiata su un lettino a rotelle oppure seduta su una carrozzina per disabili e sarà visualizzato solo il peso della persona.
Al fine di tornare alla modalità normale di pesata, bisogna di nuovo premere brevemente il tasto di PRE-Tare, mentre il piatto della bilancia non è carico. Ciò causerà anche la scomparsa della piccola freccia indicante il simbolo di "**PRE-TARE**".

**Stampa della memoria Pre-Tare (vedi anche il capitolo 8.6):**

A tal fine bisogna premere il tasto **PRE-Tare,** finché sul display sarà visualizzato il simbolo “**ni**” (**M**).
Una breve pressione esercitata sul tasto **PRINT** attiva la stampa di valori delle 5 memorie.

| | |
|---|---|
| M1 | 0,0 kg |
| M2 | 7,0 kg |
| M3 | 10,0 kg |
| M4 | 30,0 kg |
| M5 | 50,0 kg |

## 9.7 Funzione di stampa

Per la stampa è necessaria l’interfaccia RS232 disponibile come equipaggiamento opzionale che viene connessa alla parte posteriore del terminale con una spina rotonda.

**Attenzione:** In medicina si possono interfacciare soltanto i dispositivi supplementari corrispondenti alla norma EN 60601-1.

Se la bilancia è in modalità di pesata, dopo la pressione esercitata sul tasto **PRINT**, tramite l’interfaccia saranno inseriti i dati presentati di seguito; è una procedura standard di emissione dati che non può essere modificata.

| | | | |
|---|---|---|---|
| G | 88.8 | kg | Peso lordo |
| T | 2.0 | kg | Peso di tara |
| N | 86.8 | kg | Peso netto |
| | 180.0 | cm | Altezza paziente |
| | 24.4 | BMI | Valore d‘indice BMI |

### 9.7.1 Parametri dell’interfaccia RS232

Sul dispositivo collegato bisogna impostare i parametri dell’interfaccia della bilancia. La modifica dei parametri della bilancia non è possibile.

| | |
|---|---|
| Velocità di trasmissione: | 9600 bps |
| Controllo di parità: | manca |
| Lunghezza di dati: | 8 bit |
| Bit di stop: | 1 bit |
| Handshake: | manca o è: Xon/Xoff |
| Codice di dati: | ASCII |

# 10 Messaggi di errori

Durante avviamento o funzionamento della bilancia, sul display possono essere visualizzati i seguenti messaggi:

ERRL: Peso sulla bilancia troppo piccolo.

ooooo: Piatto della bilancia era carico durante l'inserimento della stessa, alleggerire il piatto.

ERR: Sovraccarico, peso eccessivo sul piatto della bilancia.

# 11 Manutenzione, conservazione nello stato di efficienza, smaltimento

## 11.1 Pulizia/ Desinfizierne

Pulire la piatto della bilancia e la terminale per misurare l'altezza del corpo esclusivamente con un detergente ad uso domestico o con un disinfettante disponibile nel commercio. Rispettare le istruzioni del Prduttore.

Non utilizzare nessun lucidante o prodotto per la pulizia agressivo quale alcool puro, benzina o simili, in quanto possano danneggiare la superficie di alta qualità del prodotto.

Al fine di prevenire contaminazione incrociata (micosi, ...) il piatto della bilancia dev'essere regolarmente pulito. La pulizia del piatto consigliata: dopo ogni pesata che possa causare potenziale contaminazione (per esempio: quando durante la pesata si verifica il contatto con la pelle).

Non spruzzare sulla bilancia mezzi disinfettanti.

Fare attenzione a che i mezzi disinfettanti non penetrino dentro la bilancia.

Si consiglia una disinfezione attraverso una pulizia della superficie a umido.

Pulire lo sporco immediatamente.

## 11.2 Manutenzione, conservazione nello stato di efficienza

Il servizio e la manutenzione dell'impianto possono essere affidati solamente al personale addestrato e autorizzato dalla ditta KERN.
Prima di aprire la bilancia, bisogna scollegarla dalla rete di alimentazione.

## 11.3 Smaltimento

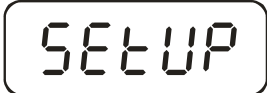
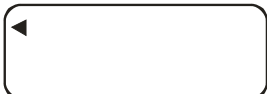
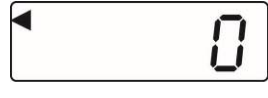
Lo smaltimento dell'imballaggio e dello strumento dev'essere eseguito conformemente alla legge nazionale o regionale essente in vigore nel luogo dell'utilizzazione dello stesso.

## 12 Soluzione di inconvenienti dovuti a piccole avarie

Nel caso di disturbi nella realizzazione del programma, bisogna disinserire la bilancia per un momento e scollegarla dalla rete di alimentazione. Successivamente, conviene ricominciare l'operazione di pesatura.

| **Malfunzionamento** | **Causa possibile** |
|---|---|
| Indicatore di massa non si accende | • Bilancia non è accesa.<br>• Collegamento con la rete interrotto (cavo di alimentazione non collegato/danneggiato.<br>• Controllare il fusibile dell'alimentatore di rete / dioda verde LED installata accanto al fusibile è accesa<br>• Mancanza della tensione di rete<br>• Batterie /accumulatori sono scarichi o inseriti male<br>• Mancano batterie / accumulatori. |
| Indicazione della massa cambia in continuo | • Corrente dell'aria/movimento dell'aria<br>• Vibrazioni del tavolo/piano d'appoggio<br>• Piatto della bilancia tocca corpi estranei o è montato non correttamente.<br>• Campi elettromagnetici/cariche statiche (posizionare la bilancia in altro posto/se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi). |
| Risultato di pesata è erroneo in modo evidente | • Indicatore di bilancia non è azzerato<br>• Calibrazione non corretta<br>• Si verificano forte oscillazioni di temperatura.<br>• Non è stato rispettato il tempo prestabilito di riscaldamento.<br>• Campi elettromagnetici/cariche statiche (posizionare la bilancia in altro posto/se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi). |

In caso si verifichino altri messaggi di errore, spegnere e riaccendere la bilancia. Se il messaggio di errore persiste, occorre darne notizia al produttore.

# 13 Legalizzazione

Se la bilancia è legalizzata, allora l'ufficio di legalizzazione o il produttore apporta, sulla cassa o in essa, il marchio della legalizzazione, nonché uno o più piombini che durante la loro rimozione vengono distrutti. La calibrazione senza perdita di piombini è, quindi, impossibile.

## 13.1 Calibrazione

Assicurare le condizioni stabili di calibrazione. Garantire il tempo richiesto di riscaldamento (vedi il capitolo 1), allo scopo della stabilizzazione della bilancia.

**Attenzione:**
Nel caso delle bilance legalizzate, la calibrazione è bloccata tramite un interruttore. Allo scopo di eseguire la calibrazione, l'interruttore va messo in posizione di calibrazione (posizione centrale; vedi il capitolo12.2).

| Procedura di comando | Indicazione |
|---|---|
| Inserire la bilancia con il tasto **[ON/OFF]**. | ○ →0← 0.000 |
| Tenere premuto per circa 3 secondi il tasto **[→0←]**, finché sul display compariranno successivamente i simboli „SETUP" e „UNIT" | SEtUP<br>⇩<br>UNIt |
| Premere ripetutamente il tasto **[TARE]**, finché sarà visualizzato il simbolo „CAL ib" | CAL ib |
| Premere il tasto **[HOLD]** | CAL U |
| Premere il tasto **[TARE]**.<br>In alto alla destra dell'indicatore deve'essere visualizzato il triangolo ◄. Se così non è, premere il tasto **[TARE]**. | ◄ |
| Premere il tasto **[HOLD]**, finché sarà visualizzato il simbolo „CAL 0". | CAL U<br>⇩<br>CAL 0 |

| | |
|---|---|
| Premere il tasto **[TARE];** sul display sarà visualizzata una cifra esprimente il valore attuale.<br>Successivamente premere il tasto **[→0←]**. | 30770<br>⇩<br>CAL 0 |
| Premere il tasto **[HOLD]** | CAL 5 |
| Premere il tasto **[TARE]**.<br>Inserire il valore richiesto della massa di calibrazione (vedi il capitolo 1) “Dati tecnici”: A tal fine selezionare con il tasto **HOLD** la posizione richiesta e il suo valore numerico con il tasto **[TARE]**. | 200.0 |
| Confermare premendo il tasto **[ENTER]**. | 0 |
| Mettere la massa di calibrazione con precauzione al centro del piatto della bilancia; sul display comparirà un valore numerico. Premere il tasto **[ENTER]**. La procedura di calibrazione è iniziata. | 82077 |
| Al termine riuscito di calibrazione, la bilancia sarà automaticamente ricommutata in modalità di pesatura e il valore della massa di calibrazione sarà visualizzato.<br>Levare la massa di calibrazione. | 200.0 |
| **Attenzione**:<br>Nel caso delle bilance legalizzate, spegnere la bilancia e mettere l’interruttore di calibrazione in posizione di legalizzazione | |

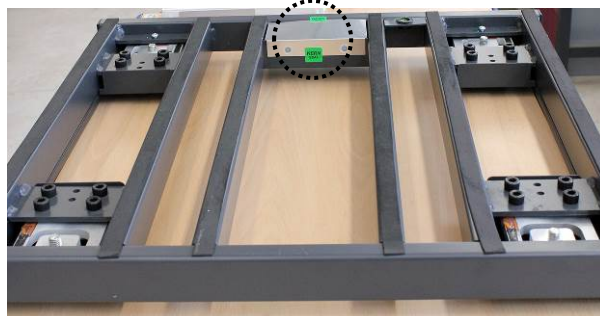
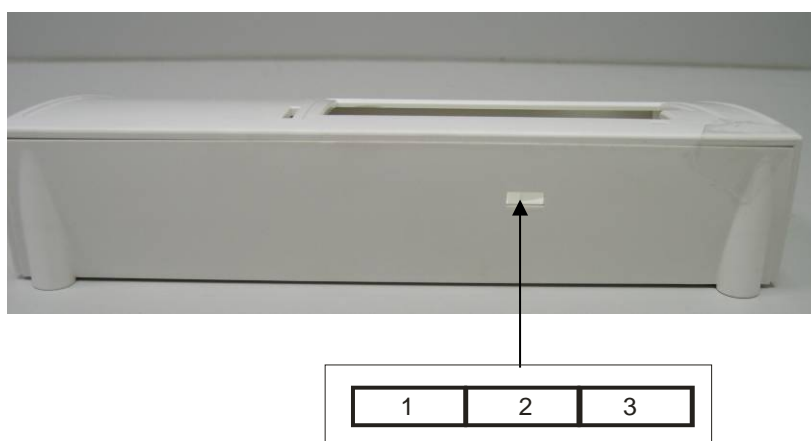
## 13.2 Tasto di calibrazione e piombini

Dopo che la legalizzazione della bilancia è stata terminata, nei posti indicati della sua cassa si mettono i piombini.

**La legalizzazione della bilancia senza piombino non è valida.**

**Posti in cui si mettono i piombini:**

| 1. Parte posteriore | 2. Vano delle batterie |
|---|---|

| 3. MPS |
|---|
| 4. MXS, MTS |
| 5. MWS |

**Posizione dell'interruttore di calibrazione:**

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|

| Posizione dell'interruttore di calibrazione | Stato |
|---|---|
| 1. Spostato a sinistra | Non documentato |
| 2. In posizione centrale | In posizione di calibrazione – la calibrazione è possibile |
| 3. Spostato a destra | In posizione di legalizzazione – blocco di calibrazione |

## 13.3 Verifica delle impostazioni della bilancia riguardanti la sua legalizzazione

Allo scopo di attivare la funzione di calibrazione della bilancia occorre selezionare la modalità di servizio. A tal fine il commutatore di calibrazione va messo in posizione di calibrazione (vedi il cap. 12.2).

La modalità di servizio permette di modificare tutti i parametri della bilancia. I parametri di servizio non si devono modificare, perché ciò potrebbe influire sulle impostazioni della bilancia.

### 13.3.1 Consultazione del menu in modalità di servizio (l'interruttore di calibrazione in posizione di calibrazione)

La visione serve esclusivamente alla verifica dei parametri impostati da enti di legalizzazione autorizzati.
Le uniche modifiche possibili sono quelle dei parametri della funzione di spegnimento automatico „A.OFF" e del segnale acustico „bUrr".

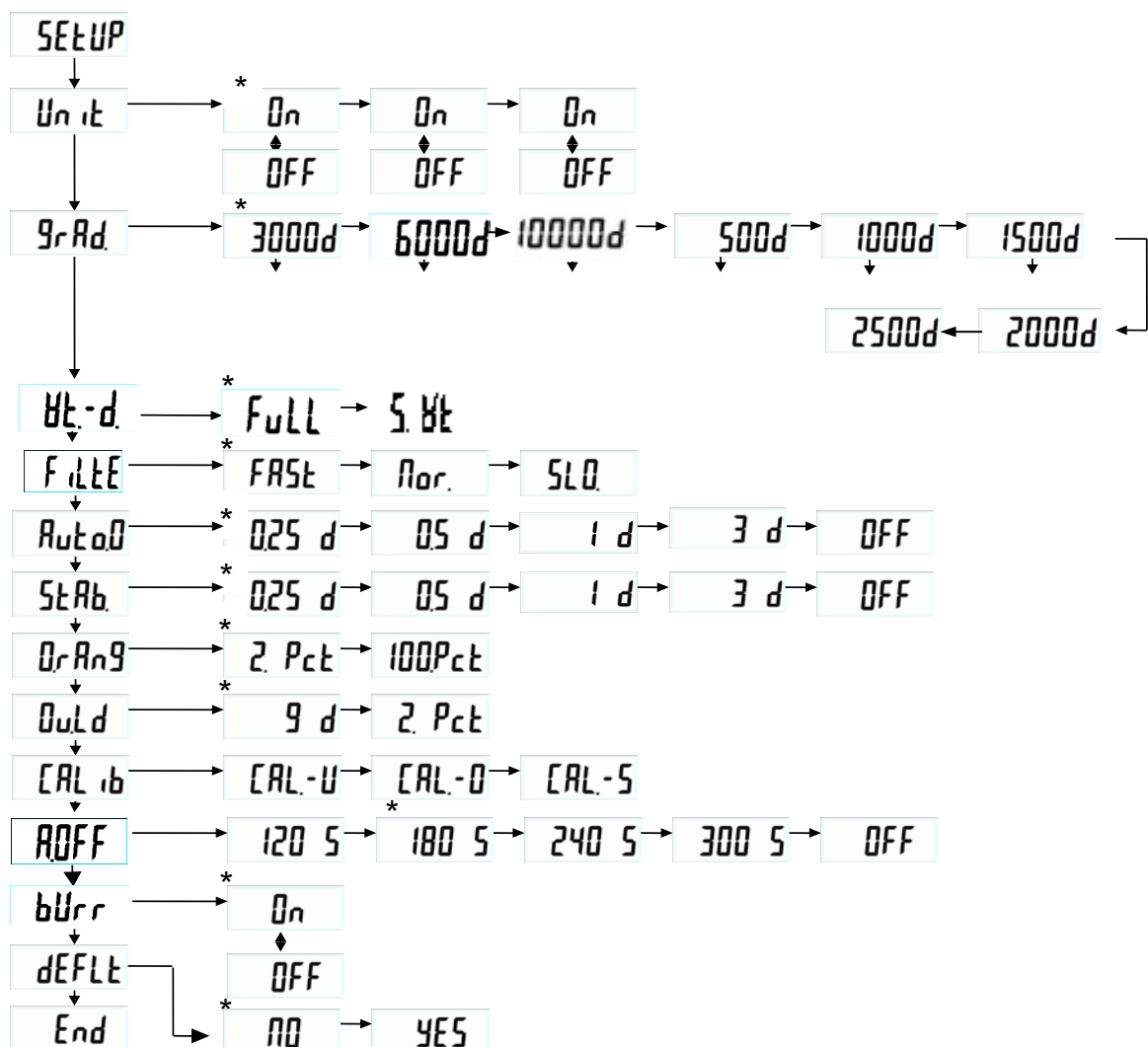
**Navigazione nel menu:**

- Con la bilancia accesa, tenere premuto per circa 3 secondi il tasto **[→0←]**, finché sul display comparirà il simbolo „SETUP” e successivamente il simbolo „UNIT”.
- Premere il tasto **[TARE]**, finché sarà visualizzata la funzione richiesta.
- Confermare la funzione selezionata con il tasto **[HOLD]**. Sarà visualizzato il primo parametro. Selezionare con il tasto **[HOLD]** il parametro richiesto e confermare la selezione premendo il tasto **[TARE].**

Allo scopo di uscire dal menu e memorizzare le impostazioni, premere il tasto **[TARE]**, finché sul display comparirà il simbolo „EnD” e, successivamente, confermare con il tasto **[HOLD]**. La bilancia sarà automaticamente ricommutata in modalità di pesatura.

La selezione si esegue premendo i tasti **[HOLD]** ⟶ e **[TARE]** ↓

SEtUP

| Funzione | Parametri |
|---|---|
| Unit | * On / OFF → On / OFF → On / OFF |
| grAd | * 3000d → 6000d → 10000d → 500d → 1000d → 1500d → 2000d → 2500d |
| Wt-d | * FuLL → S.Wt |
| FiLtE | * FASt → nor. → SLO. |
| AutoO | * 0.25 d → 0.5 d → 1 d → 3 d → OFF |
| StAb | * 0.25 d → 0.5 d → 1 d → 3 d → OFF |
| OrAng | * 2. Pct → 100Pct |
| OuLd | * 9 d → 2. Pct |
| CALib | CAL-U → CAL-0 → CAL-S |
| AOFF | 120 S → * 180 S → 240 S → 300 S → OFF |
| bUrr | * On / OFF |
| dEFLt | * nO → YES |
| End | |

***** Impostazioni di fabbrica

**Descrizione:**

| | |
|---|---|
| Unit | Unità di pesata: kg |
| grAd. | Grandezze della scala, campo di pesata (massimo) e precisione di lettura (d) |
| Ut.-d. | Selezione di bilancia multicampo / a campo unico |
| FuLL | Bilancia a campo unico |
| S-Ut | Bilancia multicampo |
| FiLtE | Filtro: veloce / normale / lento |
| Auto0 | Monitoraggio automatico dello zero: 0,25 d/ 0,5 d/ 1 d/ 3 d/ OFF |
| StAb. | Campo di stabilizzazione: 0,25 d/ 0,5 d/ 1 d/ 3 d/ OFF |
| 0rAng | Campo di zero: 2% / 100% |
| 0uLd | Campo di sovraccarico: 9 d / 2% |
| CALib | Calibrazione |
| A0FF | Funzione Auto off: 120 s / 180 s / 240 s / 300 sec/ OFF |
| 0n | Segnale acustico: ON/OFF |
| dEFLt | Ripristino delle impostazioni di fabbrica (impostazioni default) |
| End | Uscita dal menu |

## 13.4 Periodo di validità della legalizzazione (stato attuale in Germania)

| | |
|---|---|
| Bilance per pesate di persone in ospedali | 4 anni |
| Bilance per pesare le persone, se sono installate fuori di ospedali | senza termine |
| Bilance per lattanti e bilance meccaniche, Bilance per neonati | 4 anni |
| Bilance da letto | 2 anni |
| Bilance per carrozelle da invalido | 2 anni |

Si annoverano fra gli ospedali anche le cliniche per riabilitazione e reparti di salute (validità di legalizzazione di quattro anni).

Non sono ospedali: stazioni di dialisi, case di terapia e studi medici (validità di legalizzazione senza termine).

(Dati forniti in base a: "Ufficio di legalizzazione informa, bilance in medicina").